

I.O.
22.

465

1897 *1897* *1897* *I. O. Lh*

Das
Unterrichtsgebäude für Physik und Chemie
der
Städtischen Oberrealschule
zu
Braunschweig.

Von
Stadtbaumeister Osterloh und Director Prof. Dr. Wernicke.

Mit 4 Tafeln.

Beilage zu den Jahresberichten der Städtischen Oberrealschule zu Braunschweig
von Ostern 1896 und Ostern 1897.



In dem zu Ostern 1895 ausgegebenen Jahresberichte der Städtischen Oberrealschule zu Braunschweig heißt es (S. 46):

»Bei Beginn des Schuljahres wurde an dem neuen »Unterrichtsgebäude für Physik und Chemie«, dessen Bau am 9. September 1893 angefangen worden, nachdem von den Städtischen Behörden am 17. August 1893 die nötigen Mittel (circa 58 000 Mark) bewilligt waren, noch eifrig gearbeitet: am 20. September konnte zum erstenmal in den neuen Räumen Unterricht erteilt werden. Wir hoffen, bei Gelegenheit des nächsten Jahresberichtes ausführlich auf die ganze Anlage und auf die inneren Einrichtungen dieses Gebäudes zurückzukommen. Durch die reiche Fürsorge der Stadt Braunschweig ist unserer Anstalt eine ausgezeichnete Arbeitsstätte gewährt worden, für die wir den Behörden und deren ausführendem Organe, Herrn Stadtbaumeister Osterloh, von Herzen dankbar sind, nicht ohne dabei wehmütig des heimgegangenen Directors Krumme zu gedenken, der sich dieser von ihm erstrebten Schöpfung nicht mehr erfreuen sollte.«

Das damals gegebene Versprechen, welches bereits in dem zu Ostern 1896 ausgegebenen Jahresberichte eingelöst werden sollte, wollen diese Blätter erfüllen.

Vielfache Anfragen aus Schulkreisen, welche durch obige Bemerkung aus dem Jahresberichte von Ostern 1895 und durch die Ankündigung für Ostern 1896 veranlaßt wurden, haben gezeigt, daß wirklich ein Bedürfnis für eine derartige Veröffentlichung vorliegt.

Dieses Bedürfnis ist allerdings ganz bestimmt begrenzt.

Die ungünstige Finanzlage der Stadt Braunschweig zwingt zu großer Sparsamkeit, so daß auch die notwendigen Anforderungen unserer Anstalt immer nur in der einfachsten Weise erfüllt werden können. So dankbar wir die Fürsorge der Städtischen Behörden bei der nun einmal gegebenen Finanzlage anerkennen, so sicher sind wir auch davon überzeugt, daß unsere Einrichtungen mit denen einzelner reicher Kommunen bzw. besonders begünstigter Staatsanstalten nicht in Wettbewerb treten können.

Gerade darum aber dürften unsere Mitteilungen dem Bedürfnisse weiter Kreise dienen und zwar nicht etwa bloß dem Bedürfnisse von Oberrealschulen oder Realgymnasien.

Daß eine höhere Schule, sei sie nun ursprünglich als Vollanstalt (Gymnasium, Realgymnasium, Oberrealschule) angelegt oder im Laufe der Zeit zu einer solchen entwickelt worden, über den ersten Rahmen hinauswächst, ist eine sehr häufige Erscheinung.

Man steht dann vor der Frage, ob eine Neuanlage des Ganzen vorzunehmen ist oder ob man sich auf andere Weise helfen kann.

Bei der Bedeutung,* welche die Naturwissenschaften in unserer Zeit unzweifelhaft haben, wird in vielen Fällen eine Lösung solcher Schwierigkeiten, in ähnlicher Weise wie sie hier in Braunschweig gegeben worden ist, zu empfehlen sein. Dies dürfte namentlich auch für ältere Gymnasialgebäude gelten, weil hier bei der ersten Anlage wohl nur selten auf die mehr und mehr steigenden Bedürfnisse der Naturwissenschaften Rücksicht genommen worden ist.

Diese Bedürfnisse werden sich für alle höheren Schulen, welche der Allgemeinbildung dienen wollen, in ganz bestimmten Grenzen halten, wenigstens in Norddeutschland, soweit dieses durch die Preußische Neuordnung vom 1. April 1892 beherrscht wird.

Das Gymnasium neuen Stiles, welches durch diese Neuordnung ins Leben gerufen worden ist, hat wie das Realgymnasium und wie die Oberrealschule sein humanistisches Kernstück in den Fächern »Religion, **Deutsch** und Geschichte«, daran schließen sich auf allen Anstalten als Flügelstücke das fremdsprachliche und das mathematisch-naturwissenschaftliche Gebiet.

Während die Vollanstalten (Gymnasium, Realgymnasium, Oberrealschule) gemäß ihrer geschichtlichen Entwicklung eine bestimmte fremdsprachliche Variante (Lateinisch, Griechisch, Französisch, Englisch) zeigen dürfen, müßten sie ihrem Principe gemäß das mathematisch-naturwissenschaftliche Gebiet genau in demselben Umfange aufnehmen: was hier zur Allgemein-Bildung gehört, läßt sich ziemlich scharf abgrenzen.

Darum unterliegt es keinem Zweifel, daß bei stetiger Entwicklung des norddeutschen Schulwesens auf dem Gymnasium, namentlich auch im Hinblick auf die Umbildung des geometrischen Unterrichtes nach der zeichnerisch-konstruktiven Seite, eine geringe Verstärkung** des mathematisch-naturwissenschaftlichen Gebietes nötig ist, während die Oberrealschule hier eine Einschränkung vertragen kann.***

Das Ziel der Preußischen Neuordnungen der Jahre 1882 und 1892 ist deutlich erkennbar: gemäß einem Principe der Allgemein-Bildung sind die Lehrpläne der drei Vollanstalten zu entwickeln, so daß sie, abgesehen von der fremdsprachlichen Variante, volle Übereinstimmung zeigen.

Die Lehrpläne vom Jahre 1882, welche die drei Vollanstalten (Gymnasium, Realgymnasium, Oberrealschule) zum ersten Male einheitlich zusammenfassen, bezeichnen den ersten Schritt, die Lehrpläne vom Jahre 1892 den zweiten, während der dritte und letzte noch aussteht.

Je mehr der Grundsatz von der gegenseitigen Ersetzbarkeit der Fremdsprachen behufs sprachlich-logischer Schulung, wie er in der Preußischen Neuordnung vom 1. April

* Vgl. hierzu die Verfügungen des Preußischen Kultus-Ministeriums vom 26. Februar und 25. März 1896.

** So bezeichnete z. B. Bonitz bereits 1872 den Ansatz für Mathematik in den Tertien (3 Stunden) des Gymnasiums als einen Notbehelf. Im Herzogtum Braunschweig standen bis zur Einführung der Preußischen Neuordnung vom 1. April 1892 in den Tertien 4 Stunden für Mathematik zur Verfügung.

*** Vgl. meine Darlegungen in »**Kultur und Schule**« (Osterwieck am Harz, 1896) und den Hinweis im Jahresberichte 1897. S. 5. Anmerk.

1892 zum Ausdruck gekommen ist, sich allgemeine Anerkennung erringt, um so mehr wird man auch betonen, daß diese sprachlich-logische Schulung auf allen Anstalten in gleicher Weise durch mathematisch-naturwissenschaftliche Schulung ergänzt werden muß. Darum wird auch die äußere Fürsorge für den Unterricht auf diesem Gebiete auf allen Vollanstalten dieselbe werden müssen.

Im besondern wird man auch den Schülern der Prima auf allen Vollanstalten Gelegenheit geben müssen, sich in einfachen praktischen Arbeiten auf dem Gebiete der Physik und Chemie zu üben. In dieser Form dürfte die vielbesprochene Forderung des Handfertigkeit - Unterrichtes auch für die oberen Klassen der Vollanstalten erfüllbar sein.

§ 2.

Die Entwicklung unserer Anstalt, welche dazu führte, ein eigenes Unterrichtsgebäude für Physik und Chemie zu errichten, ist in kurzen Zügen folgende:

»Weil infolge der raschen Zunahme der Bevölkerung das früher hier bestehende Realgymnasium* Jahr aus Jahr ein eine größere Zahl von Schülern zurückweisen mußte, und weil auch überdies das Bedürfnis nach einer Realschule erster Ordnung** sich lebhaft fühlbar gemacht hatte, so einigte sich der Staat mit der Stadt dahin, daß der erstere die Errichtung einer Realschule erster Ordnung** übernahm, während die Stadt sich zur Gründung einer Realschule ohne Latein verpflichtete. Nachdem diese Beschlüsse bindend*** geworden, wurden die neu aufgenommenen Schüler eine Reihe von Jahren hindurch in zwei Abteilungen gebracht, und die eine nach dem Lehrplan der Realschule erster Ordnung** unterrichtet, während vom Lehrplan der anderen das Lateinische ausgeschlossen war. Diese beiden Schulen blieben vereinigt, bis das für die Städtische Realschule bestimmte Gebäude fertig gestellt war und bis die von der Stadt für ihre Schule gewählten Lehrkräfte eintreten konnten.«†

Für diese Entwicklung war ein Gutachten Ostendorfs (Düsseldorf) maßgebend gewesen, welches die Stadt eingeholt hatte.

Auf Ostendorfs Empfehlung hin berief man auch Krumme (Remscheid) für die Leitung der Anstalt, dessen Name mit der Geschichte der Schule für immer verbunden ist.

Die Städtische Realschule wurde nach Vollendung der Baulichkeiten†† zu Oktober 1876 eröffnet.

Zunächst wurden die drei Klassen Sexta, Quinta und Quarta, zu Ostern 1877 auch die übrigen drei Klassen der lateinlosen Abteilung des alten Realgymnasiums übernommen, zugleich wurde zu Ostern 1877 eine Vorschule eröffnet.

* Der Name bezeichnet nicht dasselbe wie heute.

** Jetzt Herzogl. Realgymnasium.

*** Vergl. das Statut vom 28. VI. 1873, dazu ferner die Novelle vom 20. VII. 1878.

† Vergl. den (ersten) Jahresbericht unserer Anstalt von Ostern 1878.

†† Die Turnhalle wurde erst im Herbst (22. VIII.) 1877 eröffnet.

Ende 1877 war die Verteilung der Schüler die folgende:

VI	V	IV	III	II	I	Zusammen
50	44	47	25	29	19	214

Bei der Vollendung ihres ersten Aufbaues wurde der Anstalt das Recht verliehen (14. III. 1878), durch Konferenz-Beschluß den Einjährigen-Schein zu erteilen. Zu dieser Zeit, Ostern 1878, mußte bereits eine zweite Sexta eingerichtet werden und deshalb wurde die Aufhebung der Vorschule beantragt und genehmigt (17. IV. 1878). Die Entwicklung der zweiten Klassenreihe schritt regelmäßig weiter, so daß zu Ostern 1883 durch Einrichtung der zwölften Klasse eine 6stufige Doppel-Anstalt gebildet war.

Für Schüler, welche die Schule ein siebentes Jahr besuchen wollten, waren die nötigen Vorkehrungen in Aussicht genommen, doch lag kein derartiges Bedürfnis vor.

Ende 1883 war die Verteilung der Schüler die folgende:

VI		V		IV		III		II		I		Zusammen
42	42	41	41	42	40	35	31	21	20	17	20	392

Bereits 1880 (20. VI.) hatte die Städtische Behörde beschlossen, die Anstalt zu einer Oberrealschule zu erweitern. Diesem Beschlusse entsprach das neue Statut vom 24. III. 1883, durch welches die bisher dem Herzoglichen Konsistorium unterstellte Anstalt der, am 8. IV. 1876 begründeten Ober-Schul-Kommission überwiesen wurde.

Ostern 1884 wurde die Ober-Sekunda, Ostern 1885 die Unter-Prima, Ostern 1886 die Ober-Prima gebildet, doch wurden Ober-Sekunda und Unter-Sekunda in den meisten, Ober-Prima und Unter-Prima in allen Fächern zusammen unterrichtet.

Ostern 1887 fand die erste Reifeprüfung statt, wonach die Anstalt (16. XI. 1887) als Oberrealschule anerkannt wurde.

Dieser ganzen Entwicklung der Schule* konnte durch die nötigen baulichen Veränderungen innerhalb des ursprünglichen Schulgebäudes allenfalls genügt werden.

Als aber zu Ostern 1892 die Preußische Neuordnung auch für das Herzogtum Braunschweig verbindlich wurde, erwies sich der bestehende Zustand für die Anstalt unhaltbar.

Einerseits gewann die Versetzung nach Ober-Sekunda durch die Einführung der Abschluß-Prüfung eine erhöhte Bedeutung, sodaß die räumliche Vereinigung der Ober-Sekunda und Unter-Sekunda nicht länger zulässig erschien.

Andererseits machten die bestimmten Vorschriften der Lehrpläne für den naturwissenschaftlichen Unterricht, nach welchen u. a. für die Oberrealschule praktische

* Dabei kommt für die Beurteilung des lateinlosen höheren Schulwesens in der Stadt Braunschweig in Betracht, daß sich zugleich eine Privat-Anstalt zu einer stark besuchten Doppelrealschule mit Vorschule (Jahn's höhere Lehranstalt) entwickelte.

Uebungen der Schüler in Chemie gefordert, in Physik empfohlen werden, eine Erweiterung der Baulichkeiten nötig.

Die Stadtverordneten verhandelten in drei Sitzungen (1. VI., 22. VI. und 17. VIII. 1893) über die Frage, wie dem unzweifelhaft vorhandenen Bedürfnisse am besten, unter möglichster Schonung der Finanzlage der Stadt, genügt werden könnte.

Der Magistratsvorlage entsprechend beschloß man zuletzt, von weiteren Flickwerken im alten Gebäude ebenso wie von einer Neuanlage des Ganzen abzusehen und bewilligte die Mittel für ein eigenes »Unterrichtsgebäude für Physik und Chemie.«

Dadurch wurde es möglich, im alten Gebäude die Klassen zum Teil zu vergrößern und auch für die Bibliothek und Anderes den nötigen Raum zu gewinnen.

§ 3.

Nachdem eine etwa 3,65 ar große Teilfläche eines dem Grundstückes der Oberrealschule (vergl. Tafel 2) benachbarten Grundstückes zum Preise von 15 000 Mark erworben war, stand eine Grundfläche von etwa 275 qm für den Neubau zur Verfügung.

Dieser wurde nach den Plänen der Städtischen Bauverwaltung ausgeführt und zwar mit einem Kostenaufwande von 55 400 Mark, ausschließlich der Mobiliargegenstände.*

Neben Keller und Dachgeschoß wurde ein Untergeschoß für Chemie und ein Obergeschoß für Physik errichtet, es wurden aber die Umfassungsmauern so stark konstruiert, daß bei Bedürfnis noch ein zweites Obergeschoß hinzugefügt werden kann.

Die Geschoßhöhe von Oberkante zu Oberkante der Fußböden beträgt 4,25 m.

Das Geschoß für Chemie (vergl. Tafel 3) enthält 1 Lehrzimmer (9,0 m und 6,5 m), 1 Laboratorium (9,6 m und 6,5 m) und 1 Zimmer (9,0 m und 4,0 m) für die chemische Waage und die Mineraliensammlung (bezeichnet als Lehrerzimmer).

Das Geschoß für Physik ist entsprechend gestaltet. Es enthält ein Lehrzimmer (9,0 m und 6,5 m), 1 Sammlungsraum (9,6 m und 6,5 m), und 1 Zimmer (9,0 m und 4,0 m), das zunächst als optisches Zimmer eingerichtet ist, in der Folge aber außerdem auch als Arbeitszimmer der Lehrer (und vielleicht auch der Schüler) dienen soll.

Das Gebäude ist (vergl. Tafel 1) wie das ältere Schulhaus als einfacher Backsteinrohbau ausgeführt, mit einer Verblendung von roten Handbarnsteinen.

Für den Sockel, die Fenstersohlbänke und Gesimse sind Kalksteinquadern verwandt.

Die Trennungspfeiler der Fenster in der Vorderfront sind zur Erzielung einer ausreichenden Erhellung der Unterrichtsräume als gußeiserne Säulen ausgebildet worden, die Fensterrahmen selbst sind aus Schmiedeeisen hergestellt. Die Treppe, welche aus Granitstufen auf eisernen Trägern besteht, ist mit Rücksicht auf eine etwaige Erhöhung des Gebäudes in voller Breite fortgeführt. Die Korridore sind überwölbt und mit Mettlacher Fliesen gepflastert, ebenso auch das Laboratorium. Zur Erwärmung der Räume dient eine Centralluftheizung nach dem Systeme des Ingenieurs E. Kelling in Dresden, mit ihr ist eine kräftige Ventilation verbunden.

* Diese wurden nach Maßgabe der vorhandenen Bestände ergänzt; es wurden dafür 3300 Mk. ausgeworfen.

Zur Abführung der Dämpfe u. s. w. aus dem Raume für Chemie sind drei sogenannte Kapellen (Digestorien) hergerichtet, eine davon liegt in der Trennungswand zwischen Lehrzimmer und Laboratorium und ist von beiden Räumen aus zu benutzen.

Die Konstruktion des ganzen Gebäudes, die Anlage der aufsteigenden Bankreihen, die Stellung der Arbeitstische u. s. w. ist aus den Tafeln 3 und 4 zu ersehen.

§ 4.

Der Lageplan (Tafel 2) des Grundstückes der Städtischen Oberrealschule ist annähernd in Orientierung gezeichnet.

Unter der Wohnung des Direktors befindet sich eine Durchfahrt, welche zugleich Eingang für die Schüler (Straße: hintern Brüdern) ist, zwischen der Turnhalle und der Wohnung des Schuldieners.

Das Hauptgebäude (Schulhaus), hinter welchem sich noch ein kleiner Turnhof befindet, ist in seinem Untergeschosse dargestellt.

Links vom Eingange befindet sich hier das Amtszimmer des Direktors, ihm gegenüber der Singesaal, an welchen sich die beiden Räume der Sammlung für Botanik und Zoologie und die beiden Räume der Bibliothek anschließen. Darauf folgen die beiden Sexten und die beiden Quinten, zwischen denen das kleine Zimmer des Schuldieners liegt.

Im ersten Obergeschosse befinden sich die beiden Quarten, Unter-Tertien, Ober-Tertien und die eine Unter-Sekunda, außerdem die Sammlungen für Mathematik und Erdkunde, das Konferenzzimmer und ein daran stoßendes Sprechzimmer.

Im zweiten Obergeschosse befinden sich die übrigen Klassen, zwei (nach Norden gelegene) Zeichensäle und ein Zimmer für die Reißbretter, außerdem die Aula.

Durch die östliche Thür des »Hauptgebäudes« wird der Verkehr mit dem neuen »Unterrichtsgebäude für Physik und Chemie« vermittelt, hinter welchem noch ein kleiner Hofraum liegt.

Das rechts im Vordergrunde angedeutete Terrain, welches bereits zum Teil (Volksküche) im Besitze der Stadt Braunschweig ist, wird hoffentlich der Schule über kurz oder lang zur Erweiterung ihres täglichen Spielplatzes (Schulhof) überwiesen werden.*

§ 5.

Über die Art der Benutzung des Untergeschosses für Chemie giebt Tafel 3 genauere Auskunft.

Die drei Kapellen (Digestorien) sind durch *a*, *b*, *b* bezeichnet, die Arbeitstische der Schüler durch *c*, die Regale für Chemikalien durch *d*, ein Schrank für Apparate durch *e*, der Tisch für die chemische Waage durch *f*, ein zweiter Schrank für Apparate durch *g*, die Mineralienschränke durch *h*, ein der Waage benachbarter Tisch durch *i*, der Experimentiertisch des Lehrzimmers durch *k*.

* Es ließe sich dann auch ein zweiter Eingang zu dem Grundstück gewinnen.

Auf den Arbeitstischen sind neben einem Arbeitsplatze für den Lehrer im ganzen 18 Arbeitsplätze für Schüler eingerichtet.*

Für jeden Arbeitsplatz ist eine besondere Ausstattung (Bechergläser u. s. w.) im Preise von je 21 Mark angeschafft worden.

Alle Einrichtungen sind zwar in einfachster Weise getroffen, haben sich aber vollständig bewährt.

§ 6.

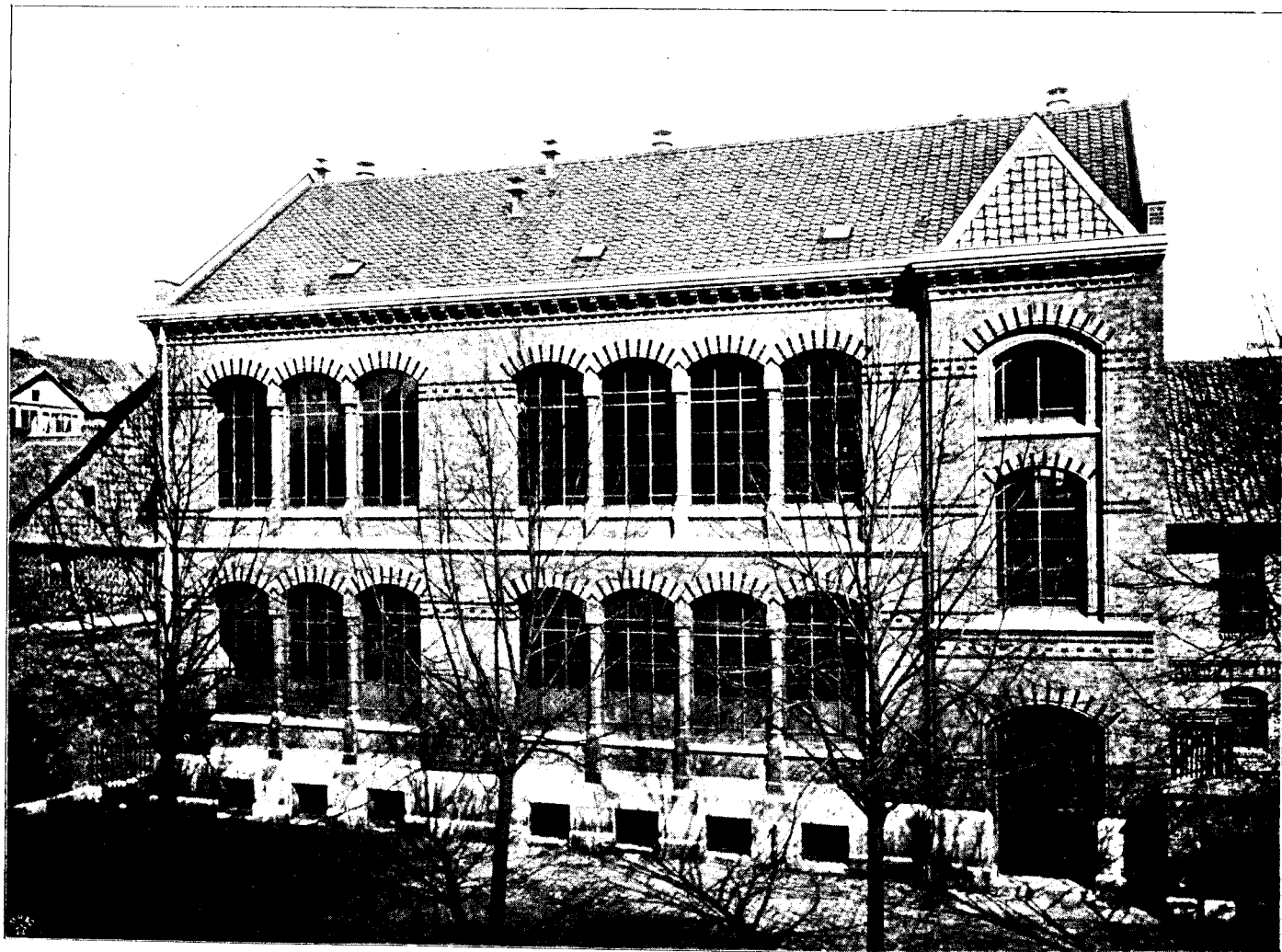
Die Benutzung des Obergeschosses für Physik ist ähnlich. Dem Lehrzimmer für Chemie entspricht das Lehrzimmer für Physik, dem chemischen Laboratorium entspricht der Raum für die physikalische Sammlung, dem Waagezimmer das optische Zimmer, welches außerdem als Arbeitsraum mit Werk Tisch u. s. w. eingerichtet werden soll.

Eine Kapelle (Digestorium) zwischen Lehrzimmer und Sammlungsraum bzw. im Lehrzimmer fehlt, es besteht aber die Absicht, eine solche im Arbeitsraum anzubringen und von ihr aus eine elektrische Leitung nach dem Lehrzimmer zu legen, namentlich auch mit Rücksicht auf die Benutzung der galvanischen Batterie. Außerdem sind noch verschiedene kleinere Anlagen im Lehrzimmer in Aussicht genommen, entsprechend der Einrichtung des Physiksaales des Herzoglichen Neuen Gymnasiums zu Braunschweig, welcher seine vortreffliche Ausstattung Herrn Prof. Dr. Schlie (jetzt am Herzoglichen Gymnasium zu Holzminden) verdankt.

Selbstverständlich wird auch der Anschluß an die geplante elektrische Centrale in der Stadt Braunschweig in Aussicht zu nehmen sein.

Endlich bedarf die Sammlung von Apparaten für die Physik einer ganz erheblichen Erweiterung. Sie ist für den ersten Lehrgang der Physik (bis Unter-Sekunda einschließlich) ganz ausgezeichnet, bietet dagegen für den Unterricht in den oberen Klassen nur zum Teil die nötigen Hilfsmittel.

* Ober- und Unter-Prima werden in Geschichte, Mathematik, Physik und Chemie getrennt unterrichtet. Vergl. dazu die Jahresberichte von Ostern 1895, S. 30 u. f., von Ostern 1896, S. 26 und die Zeitschrift für lateinlose höhere Schulen 1896, Februar-März S. 182.



Städtische Oberrealschule zu Braunschweig.
Unterrichtsgebäude für Physik und Chemie. (Vorderansicht.)

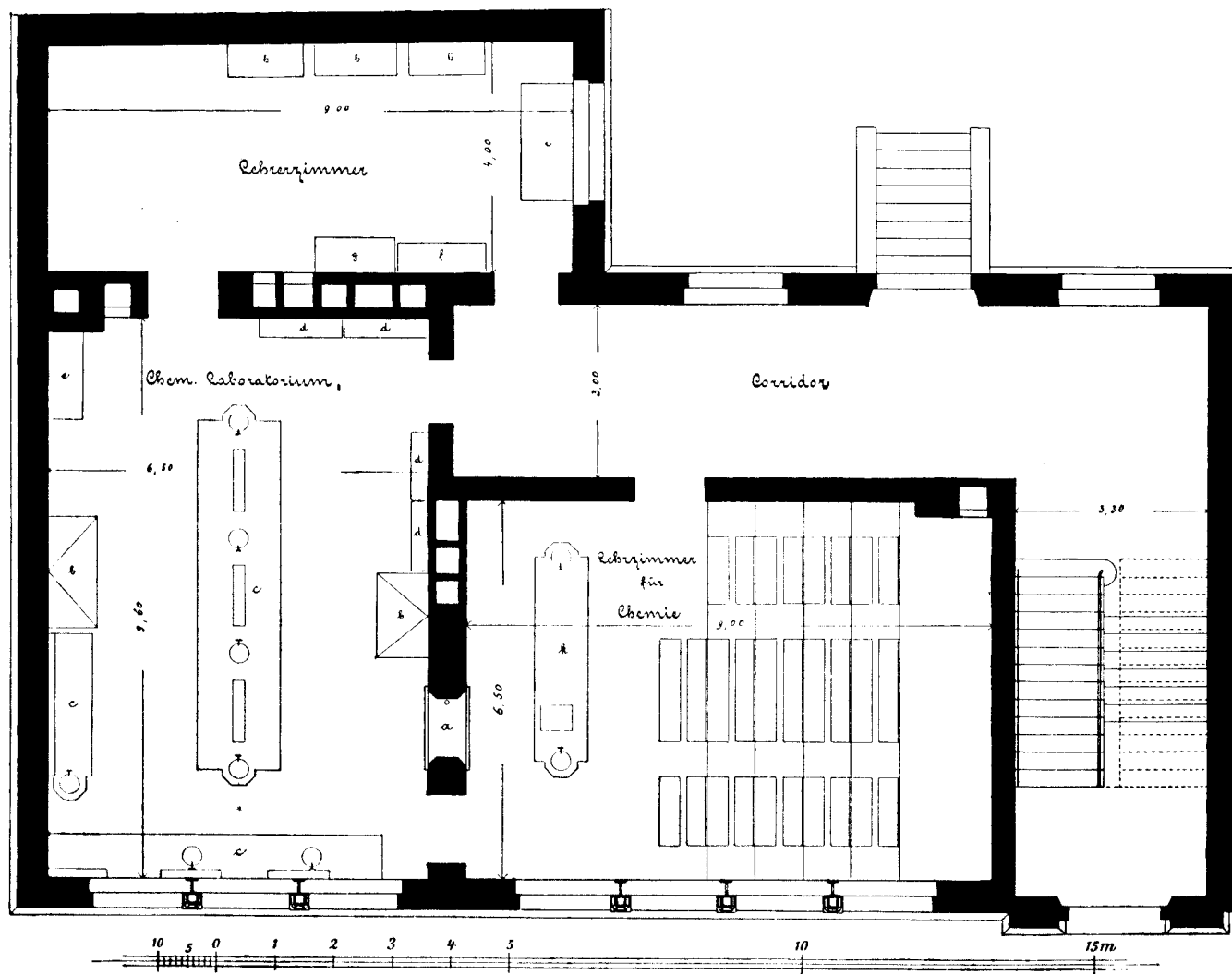
Tafel 2.



Städtische Oberrealschule zu Braunschweig. (Lageplan.)

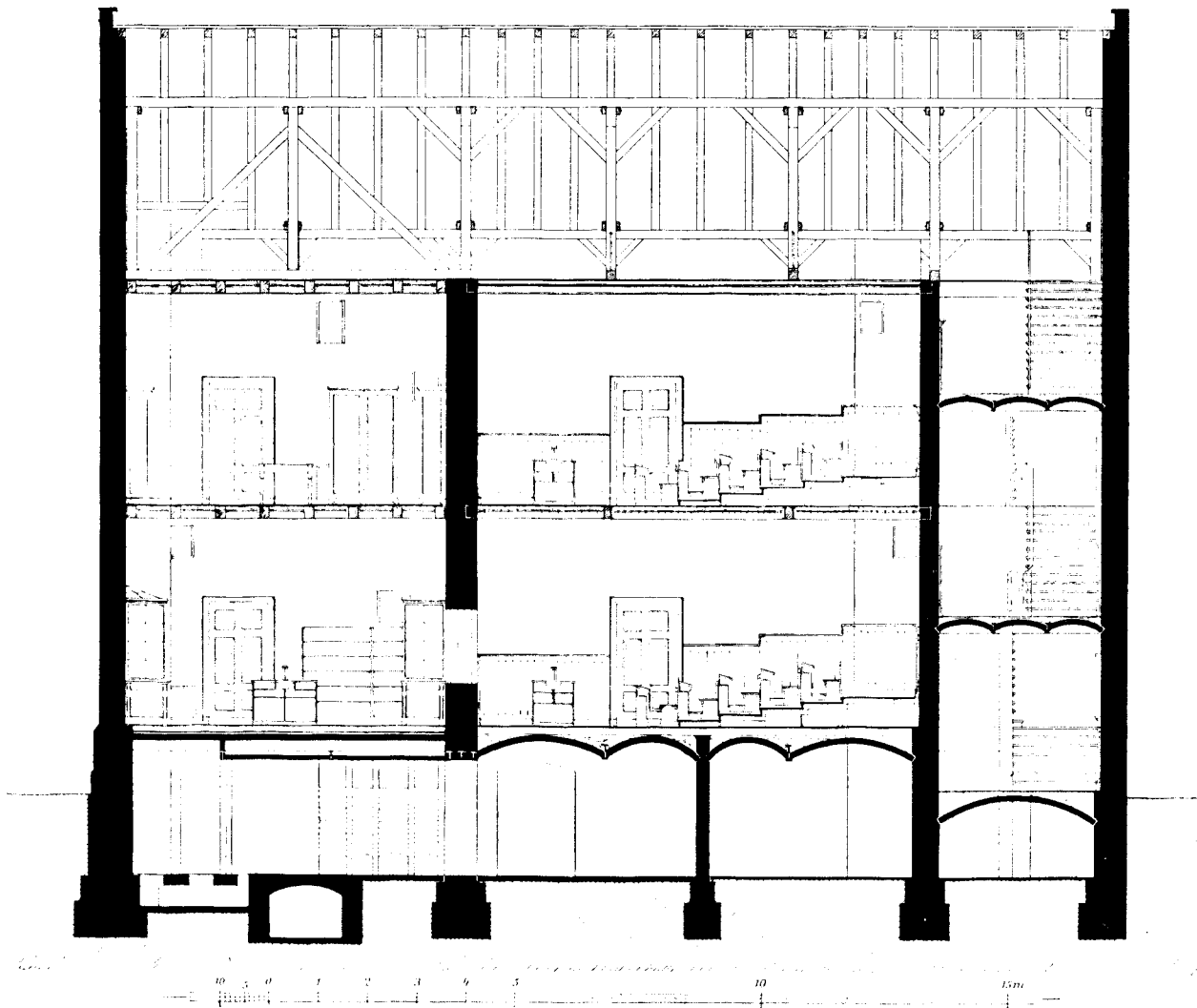
Maßstab 1:535

Tafel 3.



Städtische Oberrealschule zu Braunschweig.
Unterrichtsgebäude für Pysik und Chemie. (Erdgeschoss.)

Tafel 4.



Städtische Oberrealschule zu Braunschweig.
Unterrichtsgebäude für Physik und Chemie. (Längenschnitt.)

Joh. Heinr. Meyer, Braunschweig.

